



姓名：張益國  
職稱：副教授  
最高學歷：國立成功大學環境工程博士  
辦公室：保健大樓9404室  
電話：04-2239-1647 ext 6858  
Email：ykchang@ctust.edu.tw

專長：廢棄物處理、資源管理、環境監測、環境影響評估、物理分離技術

研究方向：資材化技術與實務、金屬濃集及濾材開發、環境涵容評估與規劃

經歷：

環保署環訓所甲、乙級廢棄物清除/處理訓練班講課 (1999-present)  
環保署環檢所檢驗機構現場評鑑專家(2013-2017)  
成功大學資源再生及管理研究中心助理研究員(June 2003-July 2004)  
彰化縣環境保護局技士 (Nov. 2001-April 2002)

證照：

甲級空氣污染防治專責人員  
甲級廢水處理專責人員  
甲級廢棄物處理技術員  
甲級毒性化學物質專業技術管理人員  
室內空氣品質維護管理專責人員合格  
高考三級環境檢驗科及格  
輻射安全證書  
ISO 17025 訓練合格證書

專利：

1. 黃酸化吸附材處理重金屬廢水之方法,發明專利(I261048)
2. 攪拌分離裝置,新型專利(M372209)
3. 廢水中重金屬之回收方法,發明專利(I 525050)
4. 機動式分離含重金屬之土壤顆粒處理方法,發明專利 I 549764 (2016-2035)

期刊論文：

1. Yi-Kuo Chang, Yu-Shen Wu, Chung-Shin Lu, Pei-Feng Lin, Tsung-Yen Wu, "Photodegradation of Alachlor Using BiVO<sub>4</sub> Photocatalyst Under Visible Light Irradiation", Water Air Soil Pollut, 2015, 226, 194.
2. Y. K. Chang\*, T. S. Su, Y. Ouyang, J. M. Tseng, "Employee Impact and Attitude Analysis for GHS Implementation in Taiwan", Industrial Health, 2013, 51(3), pp. 353 - 363.
3. Y. K. Chang, K. Y. Chuang, J. M. Tseng, F. C. Lin, T. S. Su, "Hazardous Workplace Review Program in Taiwan", Industrial Health, 2013, 51(4), pp. 432 - 442.
4. Hsiao-Fang Lai, Chiing-Chang Chen, Yi-Kuo Chang, Chung-Shin Lu, Ren-Jang Wu, "Efficient photocatalytic degradation of thiobencarb over BiVO<sub>4</sub> driven by visible light: Parameter and reaction pathway investigations", Separation and Purification Technology, 2014, 122, pp. 78 - 86.
5. Y. L. Chen, Y. C. Lai, C. J. Lin, Y. K. Chang, M. S. Ko, "Controlling sintering atmosphere

to reduce the hazardous characteristics of low-energy cement produced with chromium compounds” , Journal of Cleaner Production, 2013, 43, pp. 45 – 51.

6. Yi-Kuo Chang, Yu-Sung Hsiao, Jiann-Yuh Lou, Cheng-Di Dong, Chih-Feng Chen, Chiu-Wen Chen, “Zinc contamination in sediments of southern Kaohsiung Harbor, Taiwan” , Applied Mechanics and Materials, 2014, 535, pp. 474-477.
7. Yu-Sung Hsiao, Yi-Kuo Chang, Jiann-Yuh Lou, Cheng-Di Dong, Chih-Feng Chen, Chiu-Wen Chen, “Chromium contamination in sediments of Anping Harbor, Taiwan” , Applied Mechanics and Materials , 2014, 535, pp 287-292.
8. B. T. Hsieh, Y. K. Chang\*, C. C. Chen, “Application of irradiation process for surface grafting and copper removal” , Applied Mechanics and Materials, 2011, 311-313, pp. 1432-1438.
9. J. L. Chen, Y. K. Chang, C. H. Lai, Y. H. Shen, “Particle Removal Efficiencies of a Barrier Board that Pre-Treats High-Turbidity Raw Water” , Applied Mechanics and Materials, 2012, 253-255, pp. 921 – 926.
10. C. D. Dong, C. F. Chen, Y. K. Chang, C. W. Chen, “Assessment of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons Contaminations in Sediments of Love River mouth, Taiwan” , Applied Mechanics and Materials, 2013, 328, pp. 323 – 327.
11. 李政諺、胡志鴻、林珮楓、張益國\*， “沉積物重金屬特性驗證及混拌改良劑塊體再利用探討” ， 先進工程學刊，2013， 8(2)， pp. 79-83。
12. 莊坤遠、李聯雄、楊崑苑、張家豪、張益國\*， “環保矽酸鈣板製造、使用之粉塵及重金屬暴露調查” ， 勞動及職業安全衛生研究季刊，2015， 23(4)， pp. 376-384。
13. 蘇德勝、張益國、莊坤遠、陳宛青、蔡維誼， “台灣勞工作業場所容許暴露標準之建立及衝擊評估” ， 工業安全衛生月刊，2016/06， pp. 16-28。

研討會論文：

1. Yi-Kuo Chang, Yi-Liang Shu, Cheng-Di Dong, Chiu-Wen Chen and Chia-Ying Li (June 2017). Designed hydrocyclone for contaminated soil particles separation. AquaConSoil 2017, Lyon, France.
2. Tsung-Tseng Lin, Jhe-Yu Wu, Wei-Yu Chen, Yi-Kuo Chang, Chia-Ying Li, Dong-Shyuan Lu, Sin-Cheng Lu, Juu-En Chang (May 2017). Designed hydrocyclone separation for steel slags. International Conference on Biological, Chemical and Environmental Sciences, Nagoya, Japan. (presenter)。
3. Yi-Kuo Chang, Chiu-Wen Chen, Jhih-Hong Hu, Cheng-Di Dong\* (November 2016). Physical separation and chemical treatment for heavy metal contaminated sediments in irrigation canals. CESE 2016 The 9th annual conference on the challenges in environmental science and engineering, Nov.6-10, 2016. Kaohsiung city, Taiwan.
4. 張家豪、張益國\*、蘇德勝、李佳穎 (2016年11月)。臺中市清潔人員的安全認知提升對策。中華民國環境工程學會 2016環安衛研討會，台南。
5. 李佳穎、張益國\*、徐一量、莊坤遠、張家豪、林久智 (2016年11月)。廢機動車輛粉碎殘餘物分離及應用製造再生板磚。中華民國環境工程學會 2016廢棄物處理技術研討會，台南。
6. Cheng-Di Dong, Chiu-Wen Chen, Chang-Yan Lee, Chia-Ying Li and Yi-Kuo Chang\* (June 2016). Separation and characterization of heavy metals from harbor sediments. The 8th International Conference on Marine Pollution and Ecotoxicology, June 20-24, 2016, Hong Kong, China.
7. Yi-Kuo Chang\*, Yi-Liang Shu, Chia-Hao Chang and Chia-Ying Li (April 2016). Calcium silicate board and high-pressure manufactured bricks generated from automotive shredder

residue separated materials. Universal Researchers in Environmental & Biological Engineering (UREBE), April 12-13, 2016, Kyoto, Japan.

8. Juu-En Chang, Yu-Ta Chung, Yi-Kuo Chang\*, Tsang-Chin Chen, Pai-Haung Shih, Li-Choung Chiang (September 2015). Copper removal by the carboxyl ion-exchanger. The 6th IWA-ASPIRE Conference & Exhibition, September 20-24, 2015, Beijing, China.
9. Yi-Kuo Chang, Cheng-Di Dong, Chiu-Wen Chen, Chih-Feng Chen, Zhen-Wei Hong, Yi-Liang Shu, Chia-Ying Li (June 2015). APPLICATION OF HYDROCYCLONE SEPARATION SYSTEM FOR CONTAMINATED SOIL TREATMENT AND FLOW SIMULATION. 13th International UFZ-Deltares Conference on Sustainable Use and Management of Soil, Sediment and Water Resources, Copenhagen, Denmark. MOST 103-2622-E-166-002-CC3.
10. Yi-Kuo Chang\*, Kun-Yuan Chuang, Jo-Ming Tseng, Fang-Chen Lin and Teh-Sheng Su (December 2014). Study on the Strategy of GHS System in Taiwan. Tokyo International Conference on Engineering and Applied Sciences (TICEAS 2014), Tokyo, Japan.
11. Yi-Kuo Chang\*, Shih-Tze Huang, Tzu-Wen Wang, Chia-An Kuo, Yi-Wen Chung, Zh-Hong Hu (September 2010). Separation and recovery of heavy metals from contaminated soils. ConSoil 2010.
12. 張家豪、蘇德勝、張益國\* (2015年11月)。清潔人員危害認知與管理。第二十三屆海峽兩岸及港、澳地區職業安全健康學術研討會，中華民國，台北。
13. 徐一量、張益國\*、洪振瑋、吳宗諺、李佩姍、胡志鴻 (2015年10月)。水力漩流分離受污染土壤之溶出特性評估。第十八屆鋪面工程學術研討會暨2015世界華人鋪面專家學術研討會，中華民國，台中。
14. 劉原宏、張育祺、莊順、徐一量、洪振瑋、張益國\* (2014年11月)。水力漩流分離系統適宜操作條件擷取。中華民國環境工程學會2014土壤與地下水研討會。
15. 劉原宏、張育祺、莊順、徐一量、洪振瑋、張益國\* (2014年8月)。水力漩流分離含重金屬土壤顆粒，第四屆海峽兩岸環境保護會議—福州論壇，2014年8月17-23，中國福州。
16. 莊坤遠、李聯雄、楊萃苑、張家豪、張益國\* (2014年11月)。再生板材製造過程之重金屬暴露調查。中華民國環境工程學會2014環安衛研討會，台中。

參與計畫：

計畫名稱	計畫內擔任之工作	起迄年月	補助或委託機構
重金屬污染農地土壤水力漩流分離系統建置暨產製功能性材料技術研發	主持人	2017.01-2017.11	行政院環境保護署
廢機動車輛粉碎殘餘物功能產品產製技術	主持人	2017.01-2017.11	行政院環境保護署
水力漩流系統流況模擬	主持人	2017.01-2017-09	裕山環境工程股份有限公司
106年度清潔人員專業技能認證計畫	主持人	2017.03-2017.11	臺中市政府環境保護局
105年度清潔人員專業技能認證計畫	主持人	2016.04-2016.11	臺中市政府環境保護局
水力漩流分離高雄港沉積物效能解析及流況行為研究	主持人	2016.01-2016.12	中臺科技大學
前瞻無機泥渣類資源循環管理及智慧	共同主持	2016.08-2017.07	科技部

型功能材料產製技術	人		
臺中市政府環境保護局環保人員專業技能認證計畫	主持人	2015. 05-2015. 11	臺中市政府環境保護局
廢機動車輛粉碎殘餘物分離及應用製造再生板磚計畫	主持人	2015. 01-2015. 11	行政院環境保護署
環保纖維強化水泥板再生材料添加、蒸養控制及特性驗證	主持人	2015. 01-2015. 12	中臺科技大學
模廠級水力漩流分離系統適宜操作條件擷取及流況模擬回饋	主持人	2014. 11-2015. 10	科技部產學案
土壤背景調查評估	主持人	2014. 03-2015. 03	米田共環境生技有限公司
再生板磚建材製造及使用之重金屬暴露危害調查	主持人	2013. 6-2013. 12	勞動部
含重金屬土壤水力漩流分離技術應用、流況模擬回饋改善及污染物去除行為研究應用、流況模擬回饋改善及污染物去除行為研究-	主持人	2013. 01-2013. 12	中臺科技大學
模廠級水力漩流分離系統適宜操作條件擷取及流況模擬回饋	主持人	2013. 06-2014-05	科技部產學案